

⑫ 公開特許公報(A) 平3-233196

⑤ Int. Cl.⁵F 04 D 29/30
29/28

識別記号

F 7532-3H
E 7532-3H

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)10月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 多翼送風機

⑯ 特 願 平2-27817

⑰ 出 願 平2(1990)2月6日

⑱ 発 明 者 坂 井 浩 之 神奈川県相模原市渋野辺2丁目1番9号 富士工業株式会社内

⑲ 出 願 人 富士工業株式会社 神奈川県相模原市渋野辺2丁目1番9号

⑳ 代 理 人 弁理士 早川 政名

明 細 書

1. 発明の名称

多翼送風機

2. 特許請求の範囲

上板と下板との間に前向きの羽根が多数設けられた多翼送風機において、該羽根の外側縁に外径寸法の大小を付与して空気の剥離が一度に生じないようにしたことを特徴とする多翼送風機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はレンジフード等に用いられる多翼送風機(シロッコファン)の改良に関する。

(従来技術)

レンジフードの送風機ユニットに使用されている多翼送風機は、羽根の外側縁が一直線をなし、羽根の幅は上端から下端まで同じ寸法を有している。

(発明が解決しようとする課題)

上記した構造の多翼送風機を回転させた場合、

羽根の外側縁における空気の剥離現象は該羽根の全長区間で一度に生じ、それによって騒音値が高くなるといった問題を有する。

本発明は上述した従来技術の有する問題点に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、風量の低下をきたすことなく騒音値のみを低下させることが出来る多翼送風機を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明における多翼送風機は、上下板間に取付ける羽根の外側縁に外径寸法の大小を付与したことを特徴とする。

羽根の外側縁に付与する外径寸法の大小の形態としては、山形状を複数又は1個形成したり、上端から下端又はその逆方向に向けて直線的に傾斜させたり、前述の山形状を曲線で形成する等が挙げられる。

又、上下板間に取付ける多数の羽根は同一形状のものを取付けてもよい。羽根における山形の凸部の位置が羽根の長さ方向に少しづつズラして形成されたものを取付けて山形の凸部が螺旋状にな

るようにしたり、更に羽根に形成した山形の凸部と凹部が周方向に互い違いに位置させるなど任意である。

(作用)

上記手段によれば、上下板間に取付けられる羽根の外側縁が外径寸法の大小によって凹凸になっているため、回転時に羽根の外側縁に生じる空気の剥離は羽根の全長区間で時間的なズレを有して生じる。

(発明の効果)

本発明の多翼送風機は以上詳述したように、羽根の外側縁に外径寸法の大小を付与して凹凸を付けたため、回転時に羽根の外側縁に生じる空気の剥離現象は、羽根の全長区間が一度に生ぜずに、時間的なズレをもって発生する。従って、騒音値を従来品に比較して低下させることができる。

又、従来の羽根の面積と同じ面積に凹凸を付与した場合は、当然のことながら風量の低下をきたすことなく騒音値のみを低下させることができるものである。

述した羽根のうちから1種を選択し、全て同じものを取付け形態に限られるものではなく、羽根3に形成された凸部の位置を該羽根の長さ方向に少しづつズラして形成し、それらを上下板間に順次配置して凸部の位置が全体として螺旋状を描くようにしたり、羽根における凸部と凹部を互い違いに形成した2種類の羽根を周方向に交互に配置するなど適宜組合せることも良いものである。

次に、本発明に係る多翼送風機と従来品との実験結果について説明する。

〈本発明品〉

外径 180mm

羽根 { 長さ(高さ) 125mm
枚数 48枚

羽根の外側縁形状：第1図のもの

〈従来品〉

外径、羽根長さ及び枚数は本発明品と同じで、
羽根の外側縁は直線(同一幅)

〈測定条件〉

同一風量(530m³/h)時の騒音値(dB)、及び

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明すると、図中1はリング形状の上板、2は上板1と同径で且つ中央部にモータの回転軸に取付けるためのボス部4を固着した下板、3は弯曲した羽根であり、該羽根3は上板1と下板とにカシメによって固着されている。

上記羽根3は略矩形状に形成され、その外側縁は外径寸法の大小を付与して凹凸に形成されている。

その外側縁の凹凸形状は、第1図に示すように直線によって山形の凸部3aを羽根の長さ(高さ)範囲内に複数個設けたものに限定されず、第3図の如く羽根の上端から下端に向って直線的に傾斜させたもの、第4図の如く羽根の長さ方向中央部から上下端部に向って幅狭くなるように傾斜させたもの(山形の凸部が1個)、或いは第5図の如く曲線によって複数個の山形状凸部3aを形成したもの等が挙げられる。

又、上下板間に取付けられる多数枚の羽根は上

回転数を測定

〈測定結果〉

	騒音値(dB)	回転数(rpm)
本発明品	45	178
従来品	46	886

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は縦断正面図、第2図は一部切欠平面図、第3図乃至第5図は羽根形状の他の例を示す正面図である。

図中、1：上板

2：下板

3：羽根

特許出願人

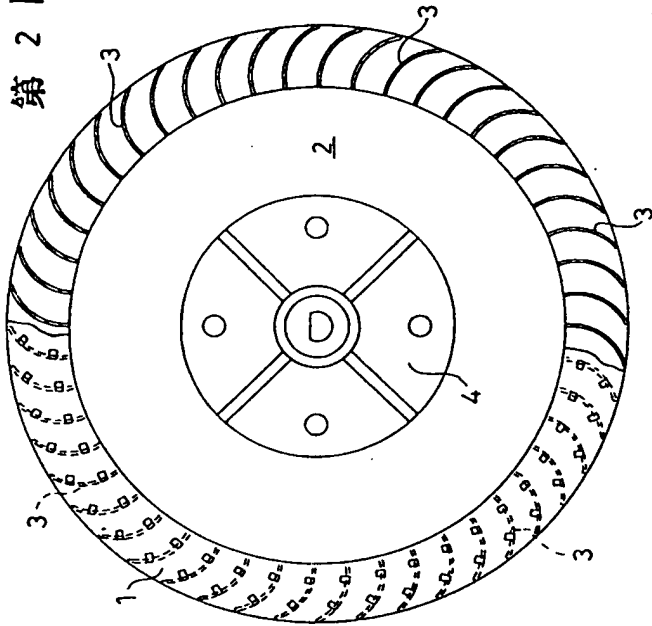
富士工業株式会社

代理人

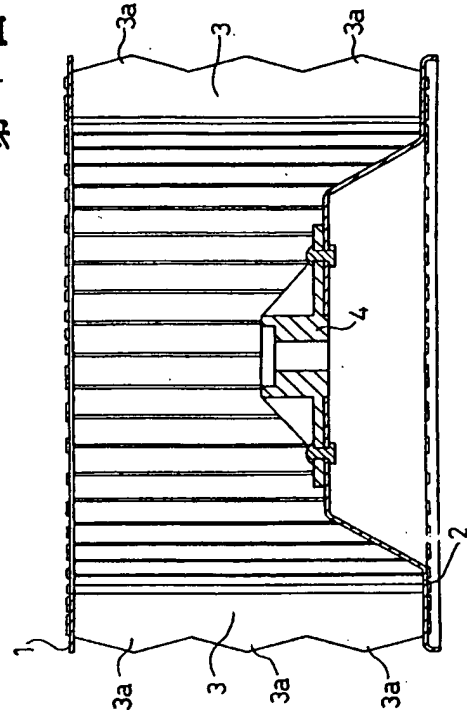
早川政名



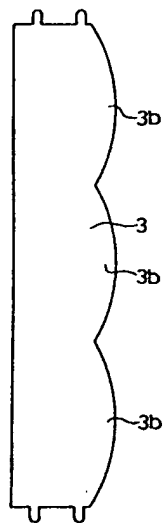
第 2 図



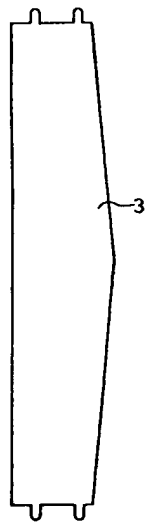
第 1 図



第 5 図



第 4 図



第 3 図

